

10/509637

特 許 協 力 条 約

REC'D 22 JUL 2004

WIPO PCT

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
(PCT36条及びPCT規則70)

出願人又は代理人 の書類記号 YA-0005PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP03/03775	国際出願日 (日.月.年) 27. 03. 2003	優先日 (日.月.年) 29. 03. 2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ⁷ F25D11/00, F25B1/00		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社 東芝		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 6 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - ☐ 優先権
 - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - ☐ 発明の単一性の欠如
 - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - ☐ ある種の引用文献
 - ☐ 国際出願の不備
 - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 29. 10. 2003	国際予備審査報告を作成した日 29. 06. 2004	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 長崎 洋一	3M 8610
電話番号 03-3581-1101 内線 3377		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- ☒ 明細書 第 1-3, 8-21 ページ、出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 4-7 ページ、13.04.2004 付の書簡と共に提出されたもの

- ☒ 請求の範囲 第 _____ 項、出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 6 項、13.04.2004 付の書簡と共に提出されたもの

- ☒ 図面 第 1-10 図、出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☒ 請求の範囲 第 1-5, 7-9 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲 6	有 無
	請求の範囲	
進歩性(IS)	請求の範囲 6	有 無
	請求の範囲	
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲 6	有 無
	請求の範囲	

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1: JP 56-110850 A (東京芝浦電気株式会社) 1981.09.02
文献2: JP 11-183010 A (株式会社東芝) 1999.07.06
文献3: JP 11-230627 A (松下電器産業株式会社) 1999.08.27
文献4: 日本国実用新案登録出願59-140521号(日本国実用新案出願公開61-55670号)のマイクロフィルム(三洋電機株式会社) 1986.04.14
文献5: 日本国実用新案登録出願59-155691号(日本国実用新案出願公開61-71864号)のマイクロフィルム(三菱重工業株式会社) 1986.05.16
文献6: JP 2000-292017 A (三菱電機株式会社) 2000.10.20
文献7: 日本国実用新案登録出願3-5092号(日本国実用新案出願公開6-56659号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM(ホシザキ電機株式会社) 1994.08.05
文献8: JP 7-91717 A (株式会社日立製作所) 1995.04.04

・請求の範囲6に記載された発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

4

討されており、このHC冷媒は、その冷凍能力および漏洩時の安全性を考慮して、冷媒封入量をR 1 3 4 a の半分以下にすることができる。

しかし、封入冷媒の少ないHC冷媒を用いた場合に、R 1 3 4 a と同じ量の寝込みが生じると、総冷媒量に対する寝込み冷媒量の比率は従来の倍以上となり、

- 5 少量の冷媒の寝込みに対しても冷媒循環量の減少比率が拡大するため冷却性能を著しく低下させていた。

本発明は、上記問題点に着眼してなされたものであり、冷媒封入量が少なく、冷凍機油に溶解し易い炭化水素系冷媒を用いても、電源投入後など初期の冷却

- 10 性能の高い冷蔵庫を提供することを目的とする。

また、本発明は、上記問題点に着眼してなされたものであり、圧縮機や凝縮器に停留する冷媒の寝込みによる冷却不良を防止する冷蔵庫を提供することを目的とする。

15

発明の開示

20

25

5

5

10

15

20

25

5

10

15

請求項6の発明は、圧縮機、凝縮器、絞り機構、蒸発器、アキュムレータなどを順次接続した冷凍サイクルと、前記蒸発器の出入口部の温度を検知する入口温度センサおよび出口温度センサと、前記圧縮機を冷却する冷却ファンとを備え、

20

この冷却ファンは、

圧縮機が駆動しているか否かを判断するステップと、

このステップにより圧縮機が駆動していると判断された場合に、外気温が低温であるか否かを判断するステップと、

このステップにより外気温が低温でないと判断された場合に、入口温度センサより検出した温度と出口温度センサより検出した温度との温度差が第1所定値以上か否かを判断するステップと、

このステップにより各温度センサの検出温度差が第1所定値以上と判断された場合に、冷却ファンを強制停止させるステップと、

このステップ後、各温度センサの検出温度差が、前記第1所定値よりも低い値に設定された第2所定値以下か否かを判断するステップと、

- 5 このステップにより各温度センサの検出温度差が、前記第2所定値以下と判断された場合は、冷却ファンの強制停止を解除させるステップ
により制御させることを特徴とするものである。

本発明によれば、冷媒が寝込んでいる状態のときに冷却ファンを動作させない
ようにすることができるため、圧縮機や凝縮器を過冷却することなく、冷媒の寝

- 10 込みによる冷却不良を防止することができる。

15

20

25 図面の簡単な説明

以下の図面と関連付けて考慮される以下に記載した詳細な説明を参照すること

請求の範囲

1. (削除)
- 5 2. (削除)
3. (削除)
4. (削除)
- 10 5. (削除)
6. (補正後) 圧縮機、凝縮器、絞り機構、蒸発器、アキュムレータなどを順次接続した冷凍サイクルと、前記蒸発器の出入口部の温度を検知する入口温度センサおよび出口温度センサと、前記圧縮機を冷却する冷却ファンとを備え、
15 この冷却ファンは、
圧縮機が駆動しているか否かを判断するステップと、
このステップにより圧縮機が駆動していると判断された場合に、外気温が低温であるか否かを判断するステップと、
20 このステップにより外気温が低温でないと判断された場合に、入口温度センサより検出した温度と出口温度センサより検出した温度との温度差が第1所定値以上か否かを判断するステップと、
このステップにより各温度センサの検出温度差が第1所定値以上と判断された場合に、冷却ファンを強制停止させるステップと、
25 このステップ後、各温度センサの検出温度差が、前記第1所定値よりも低い値に設定された第2所定値以下か否かを判断するステップと、

このステップにより各温度センサの検出温度差が、前記第2所定値以下と判断された場合は、冷却ファンの強制停止を解除させるステップ
とにより制御させることを特徴とする冷蔵庫。

5 7. (削除)

8. (削除)

9. (削除)